

8 水田の生産性向上と地域営農の仕組みづくり

水田の高度利用と作物の生産安定

成果の要約

- 1 水田の春そば+大豆体系の取り組みは5haに拡大し、早期水稻+露地野菜（キャベツ）の取り組みについては7.5haに微増した。
- 2 大豆の施肥実証においては、LP肥料を加えることで、増収した。また、全ての実証区で300kg/10a以上だった。
- 3 中山間地における、スマート農業技術の実証を行い、自動操舵運転のトラクター・田植機及びドローンの実証を支援し、今後の技術課題について整理できた。

1 対象

- (1) 南九州市大豆・そば生産農家
- (2) 7集落営農組織，4集落営農法人
- (3) 南さつま市宮崎農事生産組合
- (4) (農)土里夢たかた

水田の高度利用定着に向けて、大豆、そば、キャベツの単収向上に取り組んだ。

大豆のアップカットローターリーを利用した平高畦栽培と施肥実証を行い、鶏糞堆肥にLP肥料を加えることで、増収した。また、坪刈りの結果であるが、全ての実証区で300kg/10a以上であった。

2 課題を取り上げた理由

- (1) 担い手農家や集落営農組織において、水田の転作や裏作として、大豆やそば等の生産が行われているが、湿害等で単収が低い。
- (2) 早期水稻の裏作で露地野菜の生産が徐々に拡大しているが、苗の品質低下や病害の発生等により単収が不安定である。
- (3) 高齢化過疎化が進み、人材不足が深刻な問題となっている。
- (4) 集落営農組織で地域の農地を引き受けているが、中山間地の小区画田が多く生産性が低い。



写真1 大豆施肥実証ほの栽培状況

表1 大豆施肥実証ほの収量調査結果

実証区	子実重 (kg/10a)	同左比率 (%)	百粒重 (g)	大粒割合 (重量%)
鶏糞300kg	309	100	27.1	59.2
鶏糞300kg +LP肥料10kg	342	111	26.7	50.8
鶏糞500kg +LP肥料10kg	319	103	27.8	52.9
鶏糞300kg +LP肥料10kg +石灰100kg	339	110	28.0	55.6

※LP肥料：LPS80(N41%) 大粒：7.9mm以上

3 活動の内容及び成果

- (1) 作付け体系モデルの推進
春そば+大豆体系、早期水稻+露地野菜体系などの作付け体系を推進するため、栽培講習会などで、情報提供を行い水田の高度利用推進に取り組んだ。その結果、春そば+大豆体系の取り組みは現況2haから5haに拡大し、早期水稻+露地野菜の取り組みについては、キャベツ体系の面積が現況7haから7.5haに微増した。また、新規体系作物の導入として、1集落営農組織が二条大麦の試作に取り組んだ。
- (2) 作物の生産安定

- (3) 中山間地におけるスマート農業技術導入による省力技術実証

本年度より2年間、(農)土里夢たかたが中心となって、国の「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」に取り組むことになり、技術実証の支援を行った。

ア トラクターの自動操舵運転技術体系

耕起作業については、54分/10aの目標に対し53分/10a（ロータリ耕2回）と目標達成することができたが、代掻き作業については機械導入が遅れたため、実証できなかった。

自動操舵運転の活用で、作業者の負担（腕・足腰のたるさ、目の疲れ）軽減につながり、また、作業経験の少ない作業者であっても、作業精度の向上が期待できる。



写真2 耕転作業（自動操舵）

イ 6条田植機の自動操舵運転技術体系

平均移植作業時間は31分/10aで、慣行の総移植時間（36分/10a）よりは下回ったが、目標（15分/10a：8条田植機利用で試算）には至らなかった。

また、密苗（は種量を増やし移植時にかき取り幅を小さくする）を利用することで、10a当たりの箱数を8箱で済み労力軽減された。



写真3 移植作業（自動操舵）

ウ 産業用マルチローター（ドローン）の活用技術体系

8月下旬～9月上旬に適期防除が実施でき、大きな病虫害被害は認められなかった。しかし、スクミリンゴガイの発生や靱枯細菌病などの影響があり、実証区の平均収量は

386kg/10aで日標の483kg/10aには達しなかった。次年度は水系に応じた多収の実証品種の見直しを行い、リモートセンシングの分析データを活かして目標達成したい。



写真4 ドローンによる防除作業

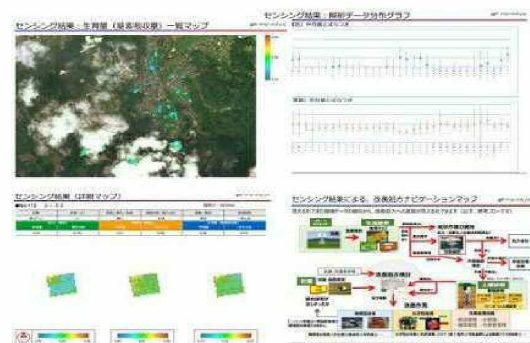


図1 リモートセンシング分析結果



写真5 実証コンソーシアムの実績検討

4 今後の課題

- (1) 春そば+大豆作付体系面積拡大と収益向上
- (2) キャベツの育苗技術向上
- (3) スマート農業技術の実証支援

5 担当した普及職員（○はチーフ）

花牟禮，白澤，池之上，小岩井，○後藤